第13卷 第2期　　古脊椎动物与古人类　　Vol. XIII, No. 2
1975年4月　　VERTEBRATA PALASIATICA　　April, 1975

江西袁水盆地 Miacidae 一新属的发现和对有关地层划分的几点意见

郑家坚　童永生　计宏祥

江西中部袁水盆地及邻近地区的白垩系—下第三系出露很广，但过去笼统地看成单一的地层单元——新红岩系或称为第三系。自从1954年在袁水盆地初次发现了脊椎动物化石，以后经周明镇研究（1959），人们注意到这些沉积物的区分。随着各有关单位在袁水盆地进行多次调查；特别是无产阶级文化大革命以来，江西燃化、地质等单位的广大工人和技术人员坚持“**实践的观点是辩证唯物论的认识论之第一的和基本的观点**”，为了探明地下资源，做了大量地层工作。这些工作对于我们了解上述地区沉积物的性质和它们之间的相互关系有重要的作用。

笔者等[1] 1972 年在江西南部、中部进行古生物地层调查时在江西 915 队有关同志帮助和指点下曾观察了袁水盆地中某些地点的地层剖面，并从两个层位中采集了部分化石。这些观察和一些新种类的发现有助于我们对不同层位和化石组合性质的了解以及相关问题的讨论。

“一个正确的认识，往往需要经过由物质到精神，由精神到物质，即由实践到认识，由认识到实践这样多次的反复，才能够完成。”

本文一方面补充记述新发现的化石种类；另外对地层分层、时代等问题提出几点不成熟的意见，以求讨论和修正。

一、地层分层和命名问题

袁水盆地的地层系统是近十余年来在大量生产实践工作中逐步形成的。但由于各单位工作的对象不同，因此采用的分层命名颇不统一；另外由于第四纪堆积物覆盖面积大，缺乏连续剖面，而在每一地层单元的认识上有所差异，因此地层分层命名上难免造成一些

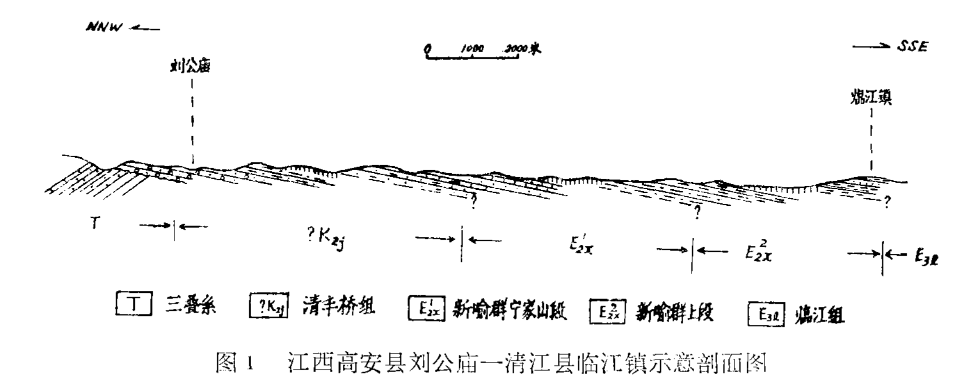


图1　江西高安县刘公庙—清江县临江镇示意剖面图

1）参加调查工作的还有张发、彭春、赵萍同志。

混乱。考虑到该盆地地层研究的历史以及某些层位已发现的化石，有必要对原有的地层分层命名稍加厘定和补充。

"就人类认识运动的秩序说来，总是由认识个别的和特殊的事物，逐步地扩大到认识一般的事物。"依据前人的资料和我们的观察，从不同沉积物的特殊性进行适当的概括，提出如下划分：（图 1）

渐新世临江组

---------?假　整　合---------

始新世新喻群{上段 / 宁家山段}

---------?假　整　合---------

晚白垩世(?)清丰桥组

~~~~~~不　整　合~~~~~~

下伏地层：三迭系—侏罗系

（一）清丰桥组[1]——主要是紫红色厚层砂砾岩、含砾砂岩等组成，夹有泥质砂岩，横相变化大。砾石成分复杂，有石英砂岩、灰岩、变质岩、火山岩等；砾石大小不一、分选差，层理不清楚。分布于盆地边缘，厚度达 1000 米以上。

（二）新喻群[2]

宁家山段：由于在这一层位中发现了较重要的哺乳类化石，为了便于对比，我们取名为宁家山段。岩性主要是紫红、灰紫色泥质砂岩、含砾砂岩、砂质泥岩组成，夹有灰绿、灰白色细砂岩，含有钙质结核；产有鱼、爬行动物、哺乳动物和介形虫等化石；厚度达 600—900 多米。

上段：咖啡色、紫红、灰黄、灰黑、灰色等杂色泥岩、砂岩层，往上泥岩增多；含有较多的介形虫等化石。与上覆层临江组的岩性为逐渐过渡。出露厚度约 500 多米。

（三）临江组——棕红、灰黑色泥岩、黑色页岩夹有泥灰岩；往上灰绿色、蓝灰色泥岩增多，夹有泥质砂岩。产有鱼、介形虫、植物等化石；厚度达 360—400 米。

二、地 层 时 代

盆地中一些层位的地质时代已有些文章进行了讨论，本文不再一一赘述。我们就以下几个问题，根据盆地中发现的含脊椎动物化石的层位和对邻近地区有关剖面的观察，谈谈我们的意见。

（一）晚白垩世地层是否存在？

一般认为盆地中无白垩纪的沉积。但是我们从邻近崇仁、上饶等地过去认为是第三系的地层中采集了一些零星的恐龙骨胳（鸟脚类）[3] 和恐龙蛋化石，证明有晚白垩世的地层。而袁水盆地清丰桥组从岩性、层序上与崇仁、上饶等地晚白垩世的沉积物确实有很多相似之处。这种相似性是由于构造运动发展过程中在一定条件下受到构造控制的结果。

1）引用江西 915 队的地层名称。
2）引自张玉萍、童永生(1963)«江西袁水盆地"红层"时代的探讨»一文，其涵义稍加补充。
3）我所董枝明同志鉴定。
~~~~~~

从这些因素考虑,我们认为盆地中可能有晚白垩世的沉积,当然还有待于今后发现化石进一步验证。

(二)宁家山段和新喻群的时代

发现于新喻群的脊椎动物化石主要限于宁家山段这一层位;而上段主要是微体古生物化石。宁家山段发现的种类归纳有下列几种[1]:

鱼 类: ? Amiiformes gen. et sp. indet.*
爬行类: *Crocodilus* sp.
Emys spp.
Anosteira sp.
Trionyx spp.
哺乳类 ? *Probathyopsis sinyüensis* Chow et Tung
Coryphodon ninchiashanensis Chow et Tung
? *Heptodon* sp.*
Xinyüictis tenuis gen. et sp. nov.*

上述化石除了 ?*Probathyopsis* 因标本很破碎,难于与有关种比较外,从组合的性质可以说明其时代。化石中 *Coryphodon* 是世界各地及我国早始新世中常见的种类;*Coryphodon ninchiashanensis* 与同期种类相比是一种个体较大、臼齿较粗壮的种类,周明镇等(周,1959,周、童,1965)曾指出这一种从跟座前翼的发育程度和三角座接合关系与钝脚类中、晚期的属有明显的差别。因此其时代不可能超过中始新世。而 ?*Heptodon* 从齿冠某些特征,如下前脊较为退化和下原脊、下次脊突出而发育显然要比早始新世早期的 *Homogalax* 进步,而接近于早始新世中、晚期的 *Heptodon* 某些种。至于 *Xinyüictis* (见下)有些特征接近于麦牙西兽亚科的 *Miacis exiguus*, *M. latidens*, 但保留了较多的原始特征;与中始新世这一亚科成员相比,从齿尖性质、最后臼齿退化程度、前臼齿特点都要原始得多。从这些共生化石的分析,宁家山段的时代不大可能是中始新世,而是早始新世,很可能是较早期的沉积。

迄今未在上段发现脊椎动物化石,虽有较多的介形虫化石,但仍不足以说明时代上的划分。我们从其沉积类型与宁家山段有较大的差异,而与上覆层临江组有所接近;再从上、下层序考虑,上段的时代不可能晚于始新世。总之新喻群的时代目前定为始新世较为恰当。

(三)临江组是否是早第三纪?

临江组的地质年代过去存在两种意见:一为新第三纪;另一为早第三纪。关于这一点张玉萍、童永生(1963)已经提及,但仍有争议。我们认为后一种意见是合理的。为了说明这一点,我们觉得有必要对临江组的鱼化石[2]加以简要的讨论。

截至目前为止,在临江组中发现的鱼化石(包括有关单位送交我所鉴定的),经观察可能包括鲤科的 cf. *Leuciscus* (sp. nov.), 鮠科的 *Aoria* sp. 和鲱形目的 *Linchiangus* (gen. et sp. nov.)[3] 等。从这一鱼群的性质看显然有别于新第三纪中新世、上新世鱼群,以绝灭

1) 新发现的种类以*表示。
2) 临江组鱼化石将另文发表。
3) 经刘宪亭和笔者的观察,*Linchiangus* 的特征是体呈长纺锤形,体长约为体高的4.5倍,为头高的5.3倍,头长大于头高。口端位,口裂大,辅上颌骨一块,上、下颌均生有尖锥状小齿,眼大。背鳍小于臀鳍,其起点居腹鳍起点之后;臀鳍基较长,鳍条排列较稀疏;背鳍和臀鳍均无硬棘;尾鳍长,分叉深。脊椎骨约40以上。

种类为主。另外鱼群中的一些种属都是早第三纪常见的种类，如 *Leuciscus* 在欧洲渐新世已有出现；*Aoria* 在亚洲晚始新世地层中常有分布；但是在晚始新世地层中分布相当广泛的 *Tungtingichthys* 或相近的种类在这一鱼群中尚未见到，代之而起的却是大量的 *Linchiangus*。因此从鱼群性质，我们认为临江组鱼群与亚洲广泛分布的晚始新世以 *Tungtingichthys* 及其相近种类为主的鱼群有所不同。考虑到沉积物类型和下伏层关系，临江组的地质时代可能比下湾铺组鱼群稍晚一些，但不会超过渐新世。

三、化 石 记 述

目 Perissodactyla

科 Helaletidae Osborn, 1872

?犀貘 ?*Heptodon* sp.

(图版 I, 图 1)

材料 左下颌骨水平支后部，上有不完整第三臼齿。V 4784

层位 新喻群宁家山段 (72041)

描述 牙齿较狭长(长 12.7 毫米，宽约 6.6 毫米)，大小接近 *Helaletes nanus*。下 M_3 的下原脊、下次脊突出而发育，近于平行；下前脊退化，为一短而低的脊；下后脊在齿冠上破损；无下后附尖；短而狭窄的下次小尖突出在低的后齿缘中间。齿冠特征相似于 *Heptodon* 和 *Helaletes*，但从牙齿较为狭长和小而狭的后跟以及牙齿长宽比例看，则更接近于前者。由于标本少而破碎，未能进一步比较，暂归于 *Heptodon* 属。

双稜齿兽科早期化石种类除了山东、新疆在我国其它地区尚未有记载。这次在江西发现的材料，尽管很破碎，但是在我国南方初次发现可能归于这一类型的化石，不仅扩大了分布范围，而且对动物群的对比具有一定的意义。

目 Carnivora

科 Miacidae Cope, 1880

亚科 Miacinae Trouessart, 1885

新属 *Xinyüictis* gen. nov.

属型种 *Xinyüictis tenuis* sp. nov.

属的特征 一种小型较原始的麦牙西兽。P^4、M_1 发育为裂齿，有 $M\frac{3}{3}$。P^4 一般形态象 *Protictis*，但前附尖较小，原尖(第二尖)锥形。M^1 窄三角形，横向延长；有高而粗壮的前尖；前小尖强烈；有窄的前、后齿缘，无次尖。M^3 较小。M_1 三角座高，齿尖尖锐，下前尖扩大；低而窄的盆形跟座。M_2 构造似 M_1，稍小而低。下颌骨很细长，冠状突高而圆；髁突横宽；水平支底界几于平直；联合区域较浅；下颏孔较大，位于 P_1 之下。

细巧新喻兽 *Xinyüictis tenuis* sp. nov.

(图版 I, 图 2—4)

正型标本 一牙齿均已脱落的左下颌骨和左 P^4、左 M^1、右 M^3、右 P_2、右 M_{1-2} 各一

个。V4078。

种的特征 见属的特征。

层位与地点 新喻姚圩公社宁家山，宁家山段。(72041)

描述 头骨极其破碎，仅保存一些散落的上、下牙齿和无齿的一左下颌骨。

左 P^4：典型的裂齿，略成不规则的横向"Y"形；唇面稍短，舌面较长；牙齿外缘中间稍凹，而前缘中凹较深。最大齿尖是前尖，角锥形，位置近于齿冠中间。前尖形态及齿尖嵴连接方式类似于 *Proticits*。前尖有三个嵴：近于垂直的嵴从前尖向后延向裂凹；一个嵴从前尖前外角与前附尖相连；另一嵴从前尖延向原尖前内端基部。前尖顶端稍向后倾。原尖中等大小，比前附尖大，锥形，位于牙齿前部内侧。前附尖较小而低，位于牙齿唇侧前端；齿尖内侧有一短嵴以一浅的凹与前尖第一嵴相连。后附尖叶高而锐利，约为前尖一半高度，几成直线；唇面较扁平，舌面稍隆凸。前尖与后附尖之间有一明显而较深的裂凹。牙齿舌面有一狭而近于平直的齿缘，从原尖基部向后延伸，止于后附尖叶后端；前面有一短而狭的齿缘，从原尖基部延向外侧的前附尖。P^4 最大的剪切面为前尖—后附尖叶。

左M^1：三角形，近于对称，内侧收缩，横宽。前尖高，角锥形，与后尖相比稍位于舌面；前、后有二嵴，前面一嵴从齿尖向前延伸到基部与前附尖相接，后面嵴较锐利，从顶端斜向延伸与后尖前嵴以一明显裂凹相接。后尖低于前尖，位置比前尖更近唇侧；前嵴斜向前与前尖后嵴相连，后嵴较直延向基部与后附尖短嵴相接。原尖两翼发育，前翼弯曲；后翼较直，稍长于前翼。前小尖强大；近后尖基部内侧有一较小的后小尖。原窝为一斜向齿冠后部的斜面。齿缘除低而突出的外侧齿缘外，围绕原尖前、后两齿缘狭窄，并延向两小尖的基部。无次尖。外架较宽；前附尖、后附尖中等大小。柱尖小而突出，紧位于齿缘上升起的小的中附尖与前附尖之间。 M^1 前缘有一清楚而长的前剪切面以及齿嵴之间裂凹较发育和原尖两翼之间清楚斜面说明剪切功能较显著。

右 M^3： 小而退化，齿冠横向延伸。前缘较直，后缘弯曲，近后缘中间内凹深。前尖稍大，低角锥形，位于齿冠前外端；前嵴从齿尖下延与原尖前翼相连，后嵴与后尖的前嵴以一浅的裂凹相连。后尖稍低于前尖，位于唇侧；后嵴延向齿冠后外端。原尖位于牙齿舌侧前端，低于外边两尖。原尖前翼高，延向前尖基部有一微弱的前小尖；后翼低，近于平直，有一后小尖痕迹；两翼之间有一稍宽向后的斜面。齿缘不发育。

左下颌骨：细长，前端及后下端稍破损。水平支前端轻微上弯，内面较扁平，外面在臼齿之下稍凸；底界近于平直，最大深度位于臼齿 (M_2) 之下。垂直支在最后臼齿之后不远升起，与水平支略成 120 度相交。下颌联合较浅，后界止于 P_2 前部之下。前面有一较大的下颏孔，呈椭圆形，位于 P_1 之下。冠状突高，顶部稍圆，前缘几乎平直，外侧形成一嵴，向下延伸到最后臼齿齿槽外侧。髁突粗壮，横向延伸(横宽约 4 毫米)，稍向后内侧突出，位于垂直支高度一半，臼齿齿槽水平线稍上位置。下颌切迹几成直角。下颌骨后端稍圆，略有破损，从保存情况看，角突可能较小，不太向后突出。嚼肌窝深而大，长椭圆形，前下方较收缩，止于最后臼齿齿槽外侧，后上方较宽。从冠状突高而圆，髁突横宽、粗壮，嚼肌窝深而大，这些特征反映了下颌骨向上、向内运动的功能较显著。

犬齿和下前臼齿大部分未保存。但从 V4785.f 看，犬齿可能较小、侧扁，前后较长；P_1 一根，P_{2-4} 两根。

左 P_2：主尖锐利而高，侧扁；在主尖后面齿冠基部有轻微突出而不明显的小尖。

右 M_1：三角座高而狭长，齿尖尖锐；低而狭的盆形跟座。组成三角座三个齿尖中，下原尖最高，约位于内侧两齿尖的中间，呈角锥形，舌面较平、唇面圆而隆起；下原尖前嵴斜向下前尖，与下前尖唇侧嵴以一明显而突出裂凹相间，其后嵴斜向下后尖，与下后尖唇侧嵴同样有一明显裂凹相连。下前尖扩大，与下后尖近于等高，稍低于下原尖，锥形；唇侧嵴象"刃状"，较短，舌侧嵴近于垂直，从齿尖延向于齿冠前端舌面基部；下前尖前壁较扁平，内壁稍隆起。下后尖不及下前尖肥大，成锥形，舌侧较圆；唇侧嵴较短。M_1 的跟座，下次尖低，与下次小尖近于等高，无下内尖；有一狭而清楚斜向舌侧的斜面。M_1 三角座下前剪切面与下后剪切面明显而发育，这一特征与 P^4、M^1 剪切面发育情况是一致的，主要由于颌骨运动方向所决定。

右 M_2：齿尖形态类似 M_1，但比 M_1 小，有更低的三角座和相对较高而长的跟座。

标本测量(单位：毫米)

上齿列		左 P^4	左 M^1	右 M^3
长度	(外)	5.1	3.15	1.65
	(内)	5.8		
宽度	(前)	3.6	4.55	1.65
	(后)		4.55	1.85

下齿列		右 P_2	右 M_1	右 M_2
长度	三角座长	2.7	3.0	2.1
	跟座长		1.45	1.35
宽度	三角座宽	1.1	3.1	2.25
	跟座宽		2	1.4

		左下颌骨 (V4785.f)
犬齿(齿槽)	长	1.85
	宽	1.30
P_1—P_4 (齿槽)长		约 11.5
M_1—M_3 (齿槽)长		约 10.2
P_1—M_3 (齿槽外侧)长		21.8

比较　上述材料 P^4 和 M_1 发育为裂齿；上臼齿为尖形齿；下臼齿为切瘤形齿，有高的三角座和低的盆形跟座无疑是属于麦牙西兽科 (Miacidae)。

麦牙西兽科分为两亚科：Viverravinae 和 Miacinae。江西这一标本从牙齿大小，前面前臼齿简单，侧扁，齿尖锐利，P^4 一般形态，上臼齿内侧收缩，下臼齿三角座高，下颌骨形态等特征与 Viverravinae 中的古新世—早始新世种类如 *Protictis*、*Viverravus* 较接近；但从上第四前臼齿前附尖不大，臼齿 3/3，M_2 短等特征接近于 Miacinae 中一些早始新世种类。显然这一标本具有介于两亚科的特征，然而更相似于 Miacinae。

与麦牙西兽亚科中已知种属比较，V4785 较接近于北美的 *Miacis* (如早始新世的 *M. exiguus* 和 *M. latidens*)。但是前者 P^4 前附尖清楚而中等发育，第二尖(内尖)稍大而突出，位置靠近齿冠前端内侧；上臼齿三角形，内侧收缩，前尖粗大，前小尖大而突出，无次尖，后齿缘不扩大；下臼齿三角座齿尖高而锐利，狭盆形跟座，无下内尖；下颌骨细长，水平支底界平直。后者 P^4 前附尖很小或缺失；M^1 有的种有次尖或扩大的后齿缘；下颌骨前部

细长，中部较深，水平支底界弧形以及前面下前臼齿之间齿缺发育。两者有较大的区别。同样与欧洲早始新世 cf. *Miacis* 的 M^1 相比，新属从 M^1 形状、齿尖形态、齿嵴以裂凹分开以及狭的前、后齿缘等特征有别于前者。

至于 V4785 从下颌骨形态、上、下裂齿以及臼齿齿尖性质、跟座特点同样不同于这一亚科中的其它属如 *Vassacyon* 和中始新世的 *Oödectes*, *Palaeoarctonyx*。

根据上述比较，我们认为该标本代表一新属新种，但由于与 Miacinae 已知种属相比区别较大，并具有不少原始性质，不排除在将来材料更充分情况下，有建立新亚科的可能。

讨论 *Xinyüictis* 是迄今在亚洲地区发现的唯一 Miacinae 的早期代表；过去在亚洲发现的 Miacinae 化石都是在较晚地层中突然出现的。因此这一发现为这类动物提供新的来源线索。从前面记述，我们可以看到新属与麦牙西兽科有关种属之间关系有如下几点：

首先一般研究者认为麦牙西兽科是产生现代肉食类的一支古老类群。到目前为止，最早发现的化石是古新世 Viverravinae 亚科的成员；而 Miacinae 亚科出现的时间要稍晚一些（早始新世）。但是从前者无 M^3_3 及 M_2 较延长说明 Viverravinae 一些早期成员不是最原始的麦牙西兽。而 *Xinyüictis* 的发现，虽然时代稍晚（早始新世），但具有 M^3_3，并且在牙齿上保留了某些类似于原始有胎盘类的特征，从而也说明 Miacinae 不可能起源于 Viverravinae。正如 MacIntyre (1962, 1966) 所指出：Miacinae 与有胎盘类古老主干密切有关；而 Viverravinae 仅是这科的早期旁支。

其次关于 Miacinae 系统关系，Matthew, W. (1909, 1915) 认为 *Miacis* 是这一亚科中最古老的属，然而在中始新世分化出更多的种类。而在欧亚大陆过去主要发现于晚始新世—渐新世地层中。因此一般认为 Miacinae 的进化中心主要是北美，到晚始新世才缓慢进入欧亚大陆。由于最近在法国早始新世地层中（相当于 Sparnacian）发现了 cf. *Miacis*、cf. *Uintacyon* 两属化石以及我国的这一发现，上述推测是不够合理的。*Xinyüictis* 从它具有稍退化的 M^3_3，牙齿有较高而尖锐的齿尖，嵴由裂凹分开；上臼齿有较宽外架，清楚而小的柱尖，附尖和小尖的发育程度，高的前尖、短的后尖，两者基部或多或少联生；下臼齿有高的三角座和盆形跟座；齿缺不发育以及剪切功能以 P^4—M^1 对 M_1—M^2 较突出，这些特点显示出比 *Miacis* 原始。虽然它们出现于相近的地质年代，但是形态上却代表了不同的类群。因此可以相信目前亚洲发现的这些类型的化石可能与北美的一些早期成员没有什么直接的联系，也不可能从北美 *Miacis* 直接发展而来；其古老主干上的代表更可能在亚洲追溯。

最后需要提及，*Xinyüictis* 从上、下臼齿形状，齿尖形态，剪切面特点及下颌骨性质与原始有胎盘类相比更接近于 Palaeoryctoidea 某些早期类型。因此新属有可能与类似 Palaeoryctoidea 古老成员有起源上的联系。

四、结　语

白垩纪—早第三纪的陆相沉积在江西及邻区有较广泛的分布，而其沉积物特点及动物群性质反映了它们内在的联系，这是**“因为一切客观事物本来是互相联系的和具有内部规律的”**。通过袁水盆地和邻近地区有关盆地的剖面观察和了解和不同层位化石组合的分析，使我们得到如下几点初步认识：

1. 江西中、南部各个盆地的沉积物远非是同一时代的，有的仅有白垩纪沉积；有的可能包括白垩纪—早第三纪各个时期的沉积，但其中以白垩纪的盆地沉积物分布尤为广泛。迄今在袁水盆地中尚未发现白垩纪的化石，但是从邻近上饶、崇仁等地岩性比较以及上、下层位考虑，袁水盆地可能有晚白垩世的沉积(相当于衢江组或南雄组)。

2. 新喻群宁家山段是目前较为确定的早始新世层位之一。在我国已发现的早始新世层位较少，如山东、江西南部等，但是从已发现的化石看，这些地点可能属于早始新世中的不同时期。宁家山段从化石组合的分析可能是属于早始新世较早期的沉积。

3. 江西新发现的 *Xinyüictis* 属是目前 Miacinae 亚科在亚洲发现的较原始的种类，时代也较早，与北美发现的这一亚科的已知成员相比，在基本形态上有较大的差异。这一发现一方面使我们了解到亚洲的这一类型化石不可能从北美的 *Miacis* 发展而来；值得注意的是由于这一新属具有较多类似于原始有胎盘类的特征，因此在亚洲大陆有可能追溯这一亚科的古老类型。

4. 华南早第三纪含鱼化石层位分布具有一定的广泛性；但是往常人们认为主要是晚始新世一个层位。从目前已发现的鱼化石了解，我们认为华南早第三纪含鱼化石层位较为复杂，可能至少包括三个不同时期的层位：早始新世或早、中始新世（如含 *Knightia*）的层位；晚始新世（含 *Tungtingichthys*）的层位以及可能是渐新世（含 *Linchiangus*）的层位。

5. 关于衡阳盆地含原古马层位的时代，有的认为是中始新世，也有人认为时代稍早。虽然这一属（*Propalaeotherium*）的化石在欧洲主要发现于中始新世的 Lutetien 期，但是考虑到上、下层位关系和其它地区共生化石的性质，我们赞同这一看法，中国发现的原古马属要比欧洲发现的有稍早的可能。是否与宁家山段时代相当有待于进一步证明。**“判定认识或理论之是否真理，不是依主观上觉得如何而定，而是依客观上社会实践的结果如何而定。”**

上述认识是否符合于实况，有待于在实践中进一步验证和修改。

笔者在调查过程中得到江西915队的帮助和指点，作者在此表示衷心谢意。

参　考　资　料

邱占祥，1973：华南中生代、新生代红层中的脊椎动物化石和红层的时代划分。中南区古生物图册协作会议地层古生物论文汇编，第 107—110 页。

周明镇，1957：*Coryphodon* 属的一个新种。古脊椎动物学报，**1**(4)，第 304 页。

周明镇，1959：江西新喻始新世脊椎动物化石的发现。古脊椎动物与古人类，**1**(2)，第 79—80 页。

周明镇、童永生，1962：中国始新世恐角兽类的新资料。古脊椎动物与古人类，**6**(4)，第 368—374 页。

周明镇，李传夔，1965：山东始新世原始猴形类。古脊椎动物与古人类，**9**(1)，第 15—21 页。

周明镇，童永生，1965：江西新余始新世钝脚类。古脊椎动物与古人类，**9**(1)，第 114—121 页。

郑家坚，1962：湖南湘乡早第三纪鱼化石及下湾铺组的时代。古脊椎动物与古人类，**6**(4)，第 333—348 页。

张玉萍、童永生，1963：江西袁水盆地“红层”时代的探讨。古脊椎动物与古人类，**7**(2)，第 177—181 页。

唐　鑫、周明镇，1964：华南早第三纪脊椎动物化石地点及动物群的分布和性质。古脊椎动物与古人类，**8**(2)，第 119—133 页。

Gazin, C. L., 1952: The lower Eocene Knight Formation of western Wyoming and its mammalian fauna. *Smiths. Misc. Coll.* **17**(18).

Gutherie, D. A., 1971: The mammalian fauna of the Lost Cabin Member, Wind River Formation (Lower Eocene) of Wyoming. *Ann. Carnegie Mus.*, 43, pp. 47—113.

Kelley, D. R. and Wood, A. E., 1954: The Eocene mammals from the Lysite Member, Wind River Formation of Wyoming. *Jour. Paleont.*, 28, pp. 337—366.

MacIntyre G. T., 1966: The Miacidae (Mammalian, Carnivora), part I, The systematics of Ictidopappus and Protictis. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 131, pp. 117—209.

Matthew, W. D., 1909: The Carnivora and Insectivora of the Bridger Basin, Middle Eocene. *Mem. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 9, pp. 291—567.

————, 1915: A revision of the lower Eocene Wasatch and Wind River Fauna. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 34, pp. 1—106.

McKenna, M. C., 1960: Fossil mammalia from the early Wasatchian Four mile Fauna, Eocene of Northwest Colorado. *Univ. Calif. Publ. Geo. Sci.*, 37(1), pp. 1—130.

Radinsky, L., 1963: Origin andearly evolution of North American Tapiroidea. *Bull. Peabody Mus. Nat. Hist.*, 17, pp. 1—106.

Rich, T. H. H., 1971: Daltatheridia, Carnivora and Condylarthra of the early Eocene, Paris Basin, France *Univ. Calif. Geol. Sci.*, 88, pp. 1—72.

Robinson, P., 1966: Fossil Mammalia of the Huerfano Formation, Eocene of the Colorado. *Bull. Peabody Mus. Nat. Hist.*, 21, pp. 1—78.

Russell, D. E., 1968: Succession, en Europe, Des faunes mammaliennes au debut du Tertiaire. *Mem. du B.R.G.M.* no. 58, pp. 291—296.

Sandeers, M., 1934: Die fossilen Fiche der Alttertiären Süsswasserablagerungen aus Mittel-Sumatra. *Verh. Geol.-Mijn. Genoot. Ned. Kol.*, (Geol. Ser.) 11, pp. 77—84.

Savage, D. E., 1971: The Sparnacian-Wasatchian mammalian fauna, early Eocene of Europe and North American. *Abh. hess. L-Amt Böderforsch* 60, Heinz-Tobien-Festschrift, pp. 154—158.

Schaeffer, B., 1947: Cretaceous and Tertrary Actinopterygian fishes from Brazil. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 89, pp. 7—39.

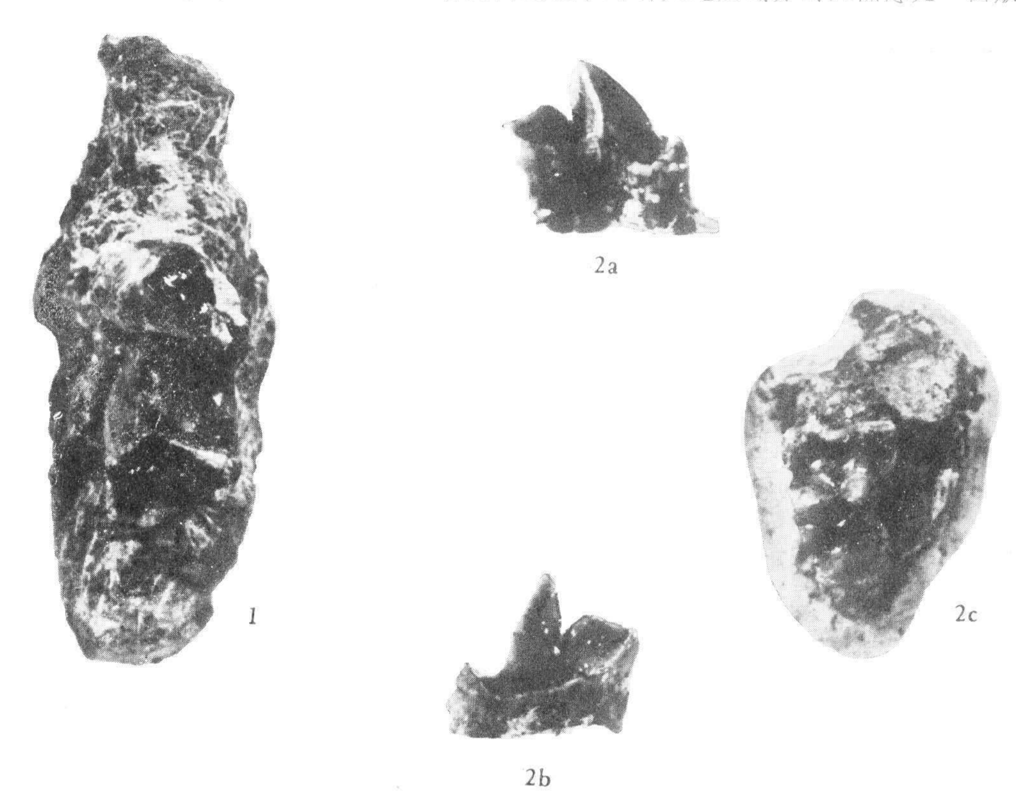
Simons, E. L., 1960: Paleocene Pantodonta. *Trans. Amer. Phil. Soc.*, n. s. 50, part 6.

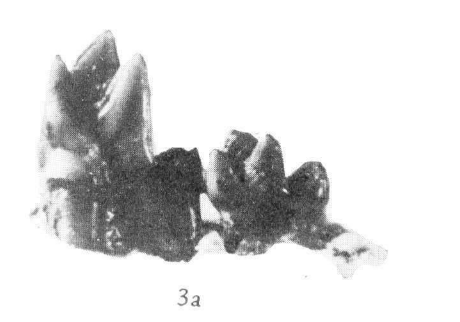
Van Valen, L., 1966: Deltatheridia, A new order of mammals. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 132, pp. 1—126.

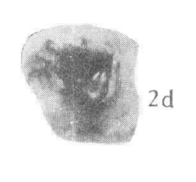
West, R. M., 1973: Geology and mammalian paleontology of the New Fork-big Sandy Area, Sublette County, Wyoming. *Fieldiana Geol.*, 29, pp. 1—193.

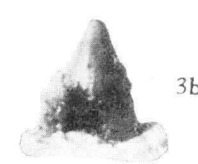
Young, C. C., 1944: Note on the first Eocene mammal from South China. *Amer. Mus. Novitates*, 1268, pp. 1—3.

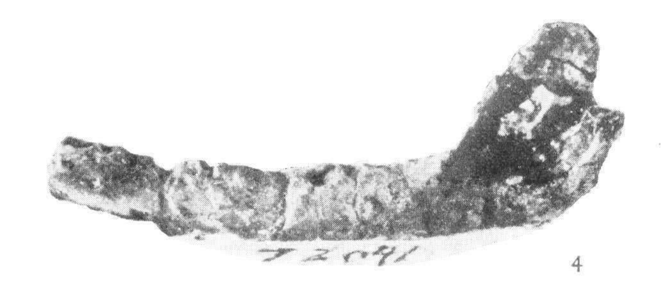
(1974年8月1日收到)











1. ? *Heptodon* sp. (V4784)
破碎左下颌骨，上有 M_3，冠视，×3.
2. *Xinyüictis tenuis* gen. et sp. nov. (V4785)
2a. 左 P^4，外侧视，×5. (V4785.a)
2b. 左 P^4，内侧视，×5.
2c. 左 M^1，冠视，×5. (V4785.b)
2d. 右 M^3，冠视，×4.5 (V4785.c)
3. *Xinyüictis tenuis* gen. et sp. nov.
3a. 右 M_{1-2}，内侧视，×5 (V4785.d)
3b. 右 P_2，外侧视，×4.5 (V4785.e)
4. *Xinyüictis tenuis* gen. et sp. nov.
牙齿已脱落的左下颌骨，外侧视，×2. (V4785.f)